DE UTILITATE QUÆ HABETUR IN PRACTICA MEDICINA EX COGNITIONE...

Bartolomeo Federli

DE UTILITATE
QUAE HABETUR IN PRACTICA MEDICINA
EX COGNITIONE
RELATIONUM MAGNI NERVI INTERCOSTALIS
CUM NERVIS ORGANORUM SENSUUM

DISCEPTATIO INAUGURALIS

HABITA

IN C. R. ARCHIGYMNASIO PATAVINO

A

BARTHOLOMAEO FEDERLI

FOROJULIENSI

MEDICO - CHIRURGICA LAUREA

HONESTANDO

PATAVII
TYPIS SEMINARII
MDCCCXXVI.

CAESARI · RUGGERI

PLVRIVM · ACADEMIARVM · SOCIO

IN · I · R · ARCHIGYMNASIO · PATAVINO

CLINICAE · THERAPIAE · SPECIALIS

ET · OPERATIONVM · CHIRVRGICARVM

PVBLICO · ORDINARIO · PROFESSORI

INSTITVTI · CLINICI · CHIRVRGICI · DIRECTORI

MEDICINAE · LEGALIS · ET · POLITIAE · MEDICAE

PROFESSORI · SVPPLENTI

AVCTOR

D · D · D ·

Quibus temporibus imprudens Empirices audacia, et hypotheticorum systematum vana doctrina Medicos omnes per infinitas morborum, unde humana vita affictatur, ambages ducebant, illud optime factum fuit, ut nervosum systema *approbrium Medicorum* nominaretur. Etenim tam abstracta et incerta erant ea, quae de hoc sentiebantur, et tam raro pathologica anatomia cum diagnosi et morborum cura conjungebatur, ut Medici, symptoma pro morbo, vel morbum pro symptomate habentes, per inane illud verbum *consensus* nervosas affectiones et sympathias unice explicarent. Sed Weber, Sommering, Reil, Brera, Lobstein, Tiedemann, et quamplurimi alii nervi intercostalis, qui magnus sympathicus dicitur, aut singulas origines et propagationes, aut saltem relationes detexerunt; existimantes, ipsum constituere systema, quod veluti praaesset vitae vegetativae. Quae omnia ipsi ad pathologiam referentes, quae, anatomico-physiologica inventa novo lumine spargens, hujusmodi theoriam, decus insigne saeculi decimi noni, pulcriorem utilioremque effecit; de divina morborum scientia egregie meriti sunt. Revera magnus sympathicus plures ad-

modum habet cum omnibus organismi nervis sympathias sive relationes, ex quarum cognitione summa in medicinam practicam utilitas redundavit.

Comparata diversarum classium animalium anatomia illud jam satis demonstraverat, impressiones in corpore animali factas ab externis corporibus, sive haec sint circumstantia, sive introducta, sive circulantia per internas cavitates et vasa, textuum animalium nonnullorum causa ad omnes partes transferri atque dimanare. Profecto ex effectibus ipsarum impressionum constanter et diligenter observatis judicatum fuit, easdem simul conjunctas esse in causa, cur modo gratae, modo injucundae sensationes existant, quas subsequantur in diversis partibus et a loco impressionum remotis quidam motus animales, qui vel ad conservandas impressiones tendant, quibus gratae sensationes respondent, vel ad eas effugiendas, quibus respondent injucundae. Sed ex anatomia comparata patuit, quod si in infima animalium classe uniformiter impressiones diffunduntur, in classibus superioribus per nervos promptius et efficacius propagantur. Hi quidem nervi unum aliquid efficiunt in articulatorum classe, quae immediate est superior infimae; et nimirum hoc unum aliquid efficiunt eo fine, ut conjungantur simul in variis gangliis, ubi nervi, qui impressiones a partibus in quibus fiunt, transmittunt, easdem aliis nervis communicant, quas isti transmittentes ad ceteras partes occasionem praebent motuum subsequentium. Hinc nervi in duas classes distinguuntur; prima nervos complectitur, qui

sensationibus inserviunt; organa autem, in quibus ipsi impressiones ab externis corporibus accipiunt, sensuum organa vocantur. Altera vero nervos continet, qui motibus inserviunt animalibus, et organa motus dicuntur illa, quae hos motus gignunt, quum impressiones ad ipsa transmittuntur. Si ad classem vertebralium, et usque ad hominem gradatim progrediamur, ex anatomia comparata cognovimus, eo magis augeri et complicari hoc magnum nervorum centrum, quod cerebri nomen generale obtinuit, et massa est nervosa inclusa peculiari in cavitate, quam cranium dicimus. In hac animalium classe videntur anatomici iterum distinxisse nervos in cerebrales et in spinales, prout judicarunt, alios ex iis habere centrum in cerebro, alios in medulla spinali tantum, et fortasse in solis gangliis. Quamobrem Physiologorum opinio ea videtur fuisse, ut per sola ganglia aut per medullam spinalem impressiones possent a nervis propagari usque ad illa organa motus, quae motus edunt absque eo, quod impressiones ipsae occasionem praebeant alicui sensationi aut determinationi; dum quando impressiones transmittuntur ad cerebrum, et a cerebro ipso progrediuntur ad organa motus, tunc impressiones ipsae, quia distinguuntur a facultate peculiari in cerebro residenti, seu ab anima cui facultas illa pertinet, occasionem primo praebent sensationibus, ideis aut determinationibus, quibus respondent motus animales tunc subsequentes et producti ab organis motus ad quae impressiones illae ipsae progrediuntur.

At celeberrimus Gall ex iis, quae detexit in anatomia systematis nervosi, et praesertim in anatomia cerebri et cerebelli, et quae Institutum gallicum confirmavit, ut ex ejus dissertatione typis edita mense Octobri, anno 1808, et in Ephemeridibus Physicae Parisiorum inclusa patet; Gall, inquam, ostendit, animalia vertebrata, et praecipue hominem, haudquaquam unum centrum majus habere, cui conjunguntur nervi omnes organorum sensuum, et organorum motus aut directo, aut post ganglia formata, quemadmodum videmus in molluscis, quorum nervosum systema perfectius est, quam illud animalium classium inferiorum. Apparet in vertebratis centrum maximum, quod in puncto conjunctionis constituitur duarum medullarum, videlicet oblongatae et spinalis; quarum prima videtur magis constare ex funiculis, ad quos nervi ab organis sensus manantes conjunguntur; altera vero ex funiculis, ad quos conjunguntur nervi, qui in organa motus distribuuntur ac desinunt. Sed juxta observationes Gall in vertebratis iisdem videntur ab ipso centro maximo oriri tum corpora pyramidalia, tum *processus cerebelli ad medullam* cujus filamenta in cranii cavitate divergentia et convergentia alus atque aliis modis efficiunt nova centra, quae sunt tamquam secundaria, si ratio habeatur ad centrum maximum, et varias partes ac prominentias constituunt duarum massarum cerebri et cerebelli, scilicet massae cerebri per filamenta corporum pyramidalium, et massae cerebelli per filamenta *processuum cerebelli ad medullam*. Prae-

terea ipse Gall deprehendit, omnia haec filamenta, postquam diversis modis divergerent et convergerent, posse iterum in centro maximo jungi, ubi contigua aut continua sint cum iisdem nervis, qui ab illo centro ad organa motus transeunt; et id ea de causa, ut impressiones, quae sensationibus, ideis aut variis mentis perceptionibus occasionem dederunt, motibus etiam subsequentibus et respondentibus occasionem praebeant.

Postquam Gall hanc vere insignem doctrinam protulit, in lucem edita sunt anno 1817 Lipsiae, quae detexit Weber. Observavit ipse, sola vertebrata nervosis filamentis gaudere, quae nervum intercostalem vel magnum sympathicum componunt, quorum una extremitas ab omnibus gangliis praesertim spinalibus manat, altera est in cavitatum internarum et vasorum parietibus. Hujusmodi nervus cum suis filamentis variisque funiculis efficit, ut communicent omnes organorum cavorum et vasorum parietes cum omnibus sensus organis, fortasse directe in gangliis solum, sed saepissime per centrum maximum, et per ganglia, quae proprie spinalia vocantur. Haec quidem nervosa filamenta hunc novum nervum in vertebratis constituentia Weber invenit eo plura, quo magis multiplicati sunt varii nervorum nexus in variis cerebri et cerebelli partibus. Insuper idem auctor notavit, quod, quo plura sunt centra ad maximum secundaria, aut plura filamenta nervosa nervum intercostalem sive magnum sympathicum constituentia, eo magis ad unum centrum proximo maximum conjunguntur filamenta

nervosa, quae omnes impressiones excipere possunt factas a corporibus in internas cavitates intromissis, et a fluidis circulantibus per systema proprie dictum vasculare, sive systema compositum ab omnibus vasis solam continuatam cavitatem constituentibus. Ex bis filamentis nervus vagus constat, quae in vertebratis, eo plus distincte ab alus, quae ab aliis organis procedunt, conjunguntur in puncto, ubi jam Anatomici originem ejusdem nervi constanter collocarunt.

Quae Weber detexit, magis magisque utilia sunt, si observamus, quod illo momento, quo impressionibus omnibus simul ad maximum nervosi systematis centrum pervenientibus minime respondet sensatio grata vel molesta, quae motus omnes subsequentes dirigat ad prosperum hominis statum, et maxime ad conservandam vel restituendam circulationem et consequentes assimilationes in suo normali progressu; illo momento, inquam, praeponderantes fiunt impressiones factae in sensoria externa, quae transmissae ad centrum maximum systematis nervosi ac ad cerebrum distinguuntur a facultate illic residente, et occasionem ideo praebent diversis ideis ac determinationibus quarum indices sunt motus animales tunc subsequentes. Hae vero impressiones ob ideas, determinationes ac motus, quibus occasionem praebent, possunt concurrere ad perturbandam vim et regularitatem illorum motuum, qui circulationi et consequentibus fluidorum assimilationibus inserviunt. Quum vero hae vascularis systematis operationes, quae sunt vegetativae, et simpliciter

physicae ad vitam conservandam necessariae, gravius perturbentur, tunc impressiones oriuntur solito vehementiores in internarum cavitatum et vasorum superficie, quae per vagi nervi filamenta ad peculiare centrum maximo proximum transmittuntur. Hae impressiones excitant tunc distinctam sensationem, quae, ut ita dicam, vim omnem sensoriam exercet, atque hinc subsequentes motus dirigunt ad feliciorem hominis conditionem, et ad gubernandas praesertim operationes vegetativas, quibus ad vitae conservationem opus est. Id eo promptius perficitur in vertebratis, quo plura sunt nervi intercostalis filamenta, quae diversas impressiones accipere debent a nervis spinalibus centro maximo exeuntibus, multoque magis immediate ab eo puncto, ubi vagi nervi filamenta suum peculiare centrum efficiunt. Sed ex nervis, qui ab hoc puncto dimanant, illi sunt magis considerandi, qui ad musculos alternae inspirationi et expirationi inservientes extenduntur; qui motus vi et alternatione sua regulari vel irregulari ad regularitatem vel irregularitatem circulationis et consequentium in fluidis animalibus assimilationum concurrunt.

Quotiescumque igitur impressiones in internarum cavitatum et vasorum superficie acceptae, et per vagi nervi filamenta transmissae praepondarant, et sensationem excitant; haec admonet, ut ita dicam, vim sensoriam de statu functionum vascularis aut vegetativi systematis; cessat vero, aut saltem imminuitur actio impressionum, quae a sensoriis externis factae et transmissae fuerunt;

atque hinc cessat vel imminuitur distinctio idearum correspondentium, et consequens productio motuum, qui ad easdem ideas spectant. Tunc animal, et in primis homo ad ordinandas vegetativas functiones unice tendit. Id quidem ex eo pendet, quia vagi nervi filamenta in quibusdam gangliis directo intercostalis nervi filamentis impressiones communicant, et quia praesertim impressiones per eadem vagi nervi filamenta ad centrum maximo proximum transmissae communicantur ibidem cum nervis spinalibus, quorum alii ad ganglia spinalia desinunt, alii autem ad respirationis musculos recta feruntur. Impressiones, quae in internarum cavitatum et vasorum superficie fiunt, dirigere semper possunt et vehementiores facere illas, quas nervi intercostalis filamenta accipiunt, et ad cavitatum et vasorum parietes transmittunt, ut ad regendam vim motuum ipsorum parietum, et ad efficiendos hos innormales, vel normalitati restituendos concurrant.

Possunt etiam factae in externis sensoriis impressiones nervi intercostalis functiones plus minusve turbare, quemadmodum pariter hae functiones jam innormales, facta in sensoriis externis reactione, diversa peculiaria phaenomena exhibere. Ipsi ultimae antiquitatis Medici mydriasim, pruritum ad nares in verminatione, linguam in stomachi affectionibus plus minusve sordidam et rubicundam, multaque alia hujusmodi symptomata observarunt, ex quibus conspicuis signis status internorum viscerum manifestatur. Fuit nostrorum hominum has interni cum externo sym-

pathias explicare, et evolvere. Praestantissimi illi Anatomico-physiologi, quos superius nominavimus, nervi intercostalis cum diversis sensuum organis connexiones deprehenderunt, atque ita caussas protulerunt, a quibus varia symptomata in occultis viscerum affectionibus originem habent. Immo ex sententia recentissimi Tiedemann (1) filamenta ejusdem nervi, atque impressiones, quas ipsa ad parietes vasorum organorum secretionibus inservientium transmittere possunt ac debent, videntur efficere bonam assimilationem et distributionem fluidi nutritii, quod eisdem sensuum organis convenit, et habere insuper proprietatem conservandae normalis compositionis et actionis omnium partium, quae eadem sensuum organa constituunt, ita ut si fiant innormales nervi intercostalis functiones, innormales quoque et morbosae habeantur organorum sensuum functiones, quarum in organa secernentia reactio eodem modo, et suo tempore contingat.

Si de oculo loquimur, sciunt omnes, ipsum peculiari ganglio nervoso praeditum esse, quod saepissime anastomosi conjungitur cum primo ramo quinti paris, et cum tertio, et frequentius cum sexto. Praeterea nervosa filamenta interdum reperiuntur, per quae hoc ganglium communicatur cum illo, quod in canali carotico existit, sive id fiat immediate, sive per sextum par. Est itaque inter hujusmodi ganglium et magnum sympathi-

(1) Journal complémentaire du Dictionnaire des Sciences Médicales.

cum intima connexio, quam nos, plurium recentium Anatomicorum auctoritatem secuti, veluti veram magni sympathici partem reputamus. Nervi qui inde manant, cum arteriis ciliaribus ad oculi globum feruntur, et in iride dilatantur. Accedit, quod observatum fuit, parva fila arteriam centralem comitantia simul cum ipsa nervum opticum penetrare. Denique clarissimo Hirzel tribus vicibus anastomosis se obtulit inter ganglium sphaeno-palatinum, nervumque opticum.

Si ex iis, quae hactenus explicavimus, et ex analogia cum reliquis organis secernentibus judicium ferendum est, patet, ramos magni sympathici ad oculum transmissos non solum efficere assimilationem et distributionem fluidi nutritii per nervos, qui acceptas a lucidis radus impressiones accipiunt transmittuntque, sed etiam secretiones illorum oculi fluidorum, per quae radios oportet transitum habere, antequam veniant ad extremitatem nervorum, qui functionibus sensorii visus inserviunt. Enimvero radii lucidi ad retinam per humorem aqueum, crystallinum, et corpus vitreum transvehuntur, eorumque secretio a magni sympathici vi derivari videtur.

Iris motus spontaneos operatur, unde mitior fit impressionum externarum actio in nervos sensitivos proprie dictos, et fit concors cum gradu sensibilitatis eorumdem nervorum. Ipsa autem varie dilatatur vel restringitur pro intensitate lucis, quae in oculum agit, atque istos etiam motus magnus sympathicus regit. Iridis membrana in homine habet nervos quamplurimos, qui a peculiari

ganglio (ganglio ophthalmico) derivantur. Docent Ribes, Bock, Hirzel, Tiedemann, hujusmodi ganglium mediate aut directe cum magni sympathici ganglio, quod in canali carotico collocatum est, per quaedam filamenta communicari. Muck in sua dissertatione, cujus argumentum est: *De ganglio ophthalmico et nervis ciliaribus animalium;* tradit, nervos ciliares et ganglium ophthalmicum non esse in justa proportione cum oculi globo, esse autem cum iridis mobilitate. Mammifera, quibus est iris summopere mobilis, ex. gr. feles, vulpes, canes, martes, lutrae maximis gangliis ophthalmicis gaudent prae oculi volumine. In his, praecipue in vulpe et lutra, duo ganglia ciliaria interdum in oculo reperta sunt. In volucribus nervorum ciliarium, et fere semper etiam ganglii ophthalmici volumen est in ratione directa mobilitatis iridis. Reptilia autem, excepto crocodilo, et pisces, in quibus parum mobilis aut quasi immobilis est iris, nullum ganglium ophthalmicum hactenus nobis exhibuerunt. Quamobrem dubitare non licet, iridis mobilitatem cum nervorum ciliarium, et fere semper etiam cum ganglii volumine quaedam commercia habere; proptereaque asserere possumus, nervorum ciliarium et illius ganglii motus magni momenti esse considerandos.

Stimulus, qui generatim in motus iridis agit, lux est. Propter inaequalem oculi sensibilitatem pupilla eo magis restringitur, quo major lucis copia oculum pervadit. At quonam modo lux motus in iride determinat? Dixerunt nonnulli, illos ab iridis impressione facta proficisci; alii eos rea-

ctioni sensorii tribuerunt post acceptum a retina excitamentum, et a nervo optico transmissum. Sed praeclarissima Anatomiae lumina, Lambert, Fontana, Caldani institutis experimentis primam opinionem falsam demonstrarunt. Quoad alteram spectat, rejicienda haec etiam videtur, eo quia contrarium tenent amauroses non unius oculi solum, sed utriusque, quibus in casibus mobilitatem suam iris conservat, etsi lux in oculum agat. Quod satis superque longa observationum serie ostenderunt De-Haen, Schmucker, Janin, Richter, Wenzel, Cowper, Lucas, Larey etc.

Praeterea ab experimentis, quae Tiedemann in oculos bovis, vituli, et cervi instituit, ut videret, an inter nervum opticum aut retinam et inter nervum ganglhomcum quaedam anastomoses existerent, haec cognoscere potuimus: 1.° arteriam ophthalmicam offerre multos parvosque ramos fibrosae vaginae dimanantı e dura matre, quae nervum opticum circuit, et hos idem integumentum pervadere, et exquisitum nexum, qui nervum circumdat, efficere; 2.° in eo puncto, ubi fibrosa nervi vagina scleroticae conjungitur, et ubi ipse nervus hanc partem et choroidem trajicit, ut se dilatet et retinam efficiat, quosdam magnos ciliarium brevium arteriarum ramos cum nervo internus permeare, ad retinam ferri, ibique extendi; 3.° existere exile maximi ganglii ophthalmici filamentum, quod cum arteria centrali fibrosam nervi optici vaginam penetrat; 4.° aliqua brevium ciliarium nervorum filamenta ferri ad ramos arteriarum brevium ciliarium, quae sunt in oculo statim post

insertionem nervi optici, et ad retinam eunt; quae filamenta, ut judicat Tiedemann, possunt observari cum arteriis transverse per apertionem scleroticae et choroideae usque ad externam retinae faciem.

Ubi vero de humano oculo auctor ille verba facit, ait, se saepissime notavisse subtilissima nervosa fila juxta nervi optici et retinae arterias; et praeter arteriam centralem, quae nervos penetrat, deprehendisse se affirmat quosdam parvos ramos arteriosos, qui arterias ciliares breves ad nervum opticum et ad retinam ferunt; arterias vero jam retinam contingentes a gangli ophthalmici ramis, et a nervis ciliaribus esse sociatas. Contendit deinde sibi pluries occurrisse ad evidentiam nervosum filamentum, quod nervum opticum subit cum arteria centrali. Denique in loco, ubi arteriae ciliares brevas juxta nervi insertionem ramos ad retinam extendunt, separari etiam dicit nervos ciliares breves et aliqua parva filamenta, quae transverse per scleroticam et retinam arteriosas derivationes sequuntur, et cum ipsis ad nervosam membranam adjungunt.

Ex iis omnibus, quae hactenus enuntiavimus de distributione ramorum gangli ophthalmici, qui una cum derivationibus arteriosis ad retinam feruntur, videtur nobis id affirmari vere posse, motus iridis ex cerebri reactione non proficisci, sed potius ex eo, quod lux nervosas extremitates in retina existentes irritet; hujusmodi irritationem ad nervos iridis directo propagari, et pro varia sua intensitate varios motus gignere, ex quibus

consequatur major minorve pupillae contractio pro majori vel minori copia sanguinis et humorum, unde iridis turgescentia fit. Eodem pacto explicatur satis continuatio mobilitatis iridis in amaurosibus. Ratio enim patet, cur isti ciliaris ganglii nervi factam lucis impressionem et transmittendi facultatem, quamquam adsit retinae paralysis, conservare possint.

Haec autem mutua communicatio fortasse rationem reddit, cur in variis morbis pupilla plus solito nunc dilatetur, nunc contrahatur. Dilatatur ipsa maxime in gravissimis febribus nervosis, in syncope, in affectionibus comatosis, in apoplexia, in hydrocephalo interno, in venenis, quae nimio opio vel aliis substantiis narcoticis componuntur; nihilque valet, si oculus contra vivam lucam convertatur. Animadvertimus has affectionea a sopore cerebri derivari, et binc evidenter noscimus, opticum etiam nervum tali morbo corripi; sed inter nervum opticum et retinam intercednnt communicationea a systemate ganglionico, vel ut melius dicam, a ganglio ophthalmico derivatas; ergo sopor necessario ad ganglionicas propagines, quae tum in nervo optico, tum in retina existunt, debebit extendi, atque ita, ut hae jam minus sensibiles effectae vividiorem lucem sustinere possint, quae modo levissimam, modo nullam sensationem parit pro variis morbis simile phaenomenmn exhibentibus. Contrarium omnino contingit, ubi agitur de affectionihus, quae encephali, vel systematis ganglionici sensibilitatem augent. Tunc enim ob causas superius enuntiatas

etiam retina erit aucta sensibilitate, propterea-que, luce parum aut nihil admissa, pupillae contractio fiet.

Operae pretium hic est nonnulla dicere de utriusque oculi sympathiis, quarum aliquas brevissime exponam. Quum ex. gr. in uno oculo iris inflammetur, vel crystallinus opacus fiat, vel vitreus glaucomate afficiatur, vel amaurosi corripiatur retina; plerumque eumdem morbum etiam in altero sano oculo explicari videmus; quas quidem sympathias variis modis evolvere et tradere nonnulli tentarunt. Haller et Zinn illas per cerebrum fieri contendarunt, Wardrop et alii per duorum opticorum nervorum conjunctionem. Quidam autem, inter quos praecipue Troxler, ajunt, excitamentum unius oculi ad alium oculum propagari per ramos nasales primi rami quinti paris, et per membranae ophthalmicae interventum. Nimis longus essem, si ea quae contra has hypotheses dicta sunt, in medium afferrem. Quamobrem, etsi illorum illustrium virorum opinionem magni faciam, convenio facile cum clarissimo Tiedemann, qui affirmat, hujusmodi sympathias repetendas esse a connexione, quam hypophysis statuit inter propagines magni nervi sympathici duorum dimidiorum corporis, duorumque oculorum. Revera experimenta, quae Fontana, Bock, Cloquet et Hirzel instituerunt, nos docent, quaedam magni sympathici filamenta ad glandulam pituitariam ferri, percurrentia viam cerebralis arteriae, atque ita communicationem sibi patefacientia cum nervis magni sympathici duorum corporum dimidio-

rum, hinc vero' cum ciliaribus duorum oculorum nervis.

Nunc ad auditus organum veniamus, atque primum de connexionibus, quas ipse cum magno sympathico babet, aliquid dicamus. Capit ipsum filamenta a ganglio nervi glosso-pharyngei, a ganglio spheno-palatino, et a cervicali superiore magni sympathici ganglio. Quae filamenta in tympani capsa simul conjunguntur, et plexum efficiunt, a quo manant alia filamenta, quae ad fenestrae rotundae, et fenestrae ovalis membranas, et ad Eustachii tubam feruntur. Praeterea musculi tensores membranae tympani, magnus mallei musculus et stapiae derivant sua filamenta a chorda tympani, quod tympanum, ut Cloquet et Hirzel observarunt, non jam nervi facialis, quemadmodum alias existimabatur, sed ganglii spheno-palatini propago est.

Liquidum, quod in auditus organo continetur, fluidum, quo impletur vestibulum, canales semicirculares, et multiplices in cochlea spirae, omnia baec tamquam vehicula necessaria sunt, ut ad nervi auditorii plexus sonum transmittant atque propagent. Jam quae nervosa ad hoc organum se ferant filamenta, demonstravimus; et fortasse nonne ex iis ullum existit, quod usque ad membranam pertingat in auris internae cavitate, ubi interna auricularis arteria sese diffundit, quodque secretionem lymphae Cotugni operetur? Id certe ad haec usque tempora baud innotuit propter filamentorum tenuitatem; sed ex analogia sponte concludi potest, magnum sym-

pathicum ad hujus humoris secretionem aliquid conferre.

Tympani quidem membrana sonorum intensitatem, quemadmodum lucis intensitatem iris, automaticis suis motibus variat. Hujusmodi membrana in sonis vehementibus minus tensa, atque hinc in statu relaxationis est; in debilibus autem magis tensa; quamobrem minor, majorve habetur vibratio. Sciunt omnes, hanc relaxationem et tensionem peculiarium musculorum actioni tribuendam esse. Sed quibusnam potentiis hi musculi agunt? Si acquiescimus doctrinae plurimorum Anatomicorum, qui haec descripserunt, ipsi a nervo faciali nervos suos obtinent. Interim nervosa fila, nonnisi in duobus, deprehendere potuimus, videlicet in tensore mallei, et in stapede (1). Ex observationibus Cloquet (2), et Hirzel scimus, tympani chordam nervosa filamenta ad eosdem musculos ducere; at illa non jam nervi facialis est propago, sed continuatio nervi temporalis superficialis, qui a ganglio spheno-palatino oritur. Hic nervos a vidiano canali profectus conjungitur per anastomosim cum nervi glosso-pharyngei filamento, inde in Falloppii meatum penetrat, eum totum juxta nervi facialis vaginam percurrit, denique cum linquit, ut tympani chordam efficiat. Tunc ipse in capsa ad tensores membranae musculos filamenta ducit, se per anastomosim jungit

(1) Soemmerring, Icones organi auditus. Tab. II. fig. XI.
(2) Traité de Anatomie descriptive Tom. II. pag. 113.

illis, qui a quinto pare fluunt, et viam suam transverse per fissuram Glasser sequitur, ut ad glandulam submaxillarem ascendat juxta nervum lingualem tertii rami quinti paris. Postquam demonstratum est, musculos tensores membranae tympani habere suos nervos a ganglio, et a magni sympathici propaginibus, quamadmodum fit in iride; dubitare non licet, quin magnum sympathicum in tales musculos agat, a quibus membranae tympani motus automatici proficiscuntur.

Essa vero quamdam communicationem inter nervum intercostalem, et auditus organum, ex eo magis confirmatur, quod inter idem organum et nutritionis vitam existunt sympathiae. Paulini quemdam (1) fuisse dicit, qui, ubi musicam audiret, ad vomitum incitabatur: Pechlin (2) alium memorat, cui idem accidebat, quotiescumque meatus externus auditorius irritabatur. Praeterea haud nos latet, homines, qui nervorum debilitate laborant, syncope corripi, si harmonicum sonum audiant. Nec exempla desunt ad probandum, quosdam sonos etiam in urinariam vesicam agere, cujus contrahendae in causa sunt.

Ad has sympathias, quas irritatio organi auditus in organa vitae nutritionis inservientia gignit, accedunt quaedam aliae, quae a primitivis organorum abdominis affectionibus in auditus organum efficiuntur. Ubi stomachi et tubi intestinalis

(1) Observat. Med. Cent. 4. Obs. 71.
(2) Observat. Physico-Medicae Lib. II. Obs. 45.

cruditates adsunt, sive hypochondriae et hysterismi accessus, saepe tinnitus aurium exsurgunt, quod etiam ante vomitum quandoque accidit. Van-den-Bosch (1) mentionem facit de vehementissimo aurium susurro, qui prorsus cessavit, postquam aliqui lumbricoides expulsi sunt. Aliquando jecoris affectiones, ejusdemque visceris scirrhus, ut caput ad dextrum latus doleat, et tinnitus ad aurem correspondentem excitentur, efficit. In his periodica surditas admittenda est, quae abdominis spasmo, et febrium intermittentium accessibus apparet, pariterque evanescit. Cujus quidem rei testimonia Lanzoni (2), Molitor (3), Phelsum (4), aliique tradunt. Haec autem phaenomena explicare non possumus, ait Lobstein (5), nisi per anastomoses magni sympathici cum nervo glosso-pharyngeo.

Quoad odoratus organum attinet, hoc multos et etiam magnos nervos accipit a ganglio spheno-palatino, quod ob intimas connexiones, quibus cum magno sympathico conjungitur, tamquam ejusdem pars habendum est. Hujusmodi nervi arteriam nasalem posteriorem comitantur, et in mucosam intermedii nasalis, et turbinatorum ossium membranam distribuuntur. Unus ex his ramis descendit juxta intermedium nasi in

(1) Hist. constit. epidem. vermínos. pag. 291.
(2) Acta natur. Curios. Vol. I. Obser. 52.
(3) Haller, Collect. dist. patholog. Vol. V. pag. 270.
(4) Histor. Ascarid. patholog. pag. 205.
(5) De nervi sympathici fabrica et functionibus p. 137.

meatum, qui post dentes incisivos habetur, ibique parvum ganglium nomine incisivum efficit, unde filamenta ducuntur ad mucosam palati membranam.

Nullum profecto aliud, quam odoratus organum, tam plures cum vitae nutritivae organis sympathias exhibet. Namque hoc magnam in vitae nutritionis functiones exercet reactionem, et diverse afficitur, quum illae functiones perturbantur. Nullum insuper ex organis sensorus a magno sympathico, et praecipue a ganglio sphenopalatino tam plures habet propagines, nec in ullo hae propagines corporum externorum vim tam immediate sentiunt. Praeterea, si ratio habeatur ad vitae nutritivae functionas, hic sensus ceteris praestat, eo quod utimur ipso ad experiendum, an aer adsit respirationi inserviens, et quod omnia alimenta plus minusve agunt in ipsum emanationibus suis. Hinc fit, ut homines et animalia per hoc organum illas substantias rejicere possint, quae eorum nervosum systema fastidio aut etiam damno afficiunt. Profecto nos ipsi animalia intuemur, quae antequam cibum capiant, eum odorantur.

Manifestum est, lacrymationem existere, si ammoniaco, acido acetico, principio acri sinapis, cepe etc. olfactivam membranam extimulamus. Ratio paret in anastomosi nervorum nasalium primi rami quinti paris cum lacrymalis glandulae nervis.

Secretionem salivalem augent multi odores et praesertim substantiarum acrium et putridarum;

quam sympathiam anastomoses accessorii nervi nasi cum salivalis glandulae anastomosibus satis explicant.

Reactio autem magis vehemens organi olfactus irritati est in organa respirationis. Substantiae omnes odorae, acres, volatiles, quae mucosam nasi substantiam fortiter impellunt, ut ammoniacum, chlorum, tabacum, jusquiamum nigrum et album, et hujusmodi alia violentum excitamentum in musculis respirationis gignunt, unde motus fere convulsivi sternutationem inducunt. Idem contingit, si mucosa membrana nasalis mechanice irritetur. Certe tunc primitiva hujus membranae excitatio transmittitur per nervos accessorios, quos quintum par et ganglium sphenopalatinum naso subministrant, ad omnes nervos motibus respiratoriis inservientes, atque hinc ad nervos faciales, ad pneumo-gastricos, ad accessorios Willis, et ad diaphragmaticos, qui omnes plus minusve cum nervo quinti paris sive magno sympathico connectuntur.

Odores quidem acres, ut ammoniacum, spiritus cornu cervi, naftae, alkool, et olea aetherea omnea motus respirationis excitant, et festinant, ac propterea in asphyxiis praescribuntur. E contrario odores molesti, putridi, et narcotici motus respiratorios retardare videntur, et syncopem provocare imminuendo nervorum actionem.

Evidenter magnam exercent in cor actionem acres, spirituosi, aetherei, et aromatici odores, ejusque vim maxime augent, et sanguinis circulationem magis promovent. Eos Medicina adhibet,

si quaedam impressiones nervosam actionem imminuerunt, et syncopem induxerunt. Putridi contra odores et narcotici, qui nervosam actionem imminuunt, habendi sunt tamquam potentiae motum cordis deprimentes, quia hominibus maxime sensibilitatem praeditis deliquia important. Effectus omnes odorum in corde propagantur profecto per nervos ganglii spheno-palatini ad nervum magnum sympathicum, et ad propagines pneumo-gastrici, quarum pars ad cor pertingit.

Fastidium, nausea et interdum vomitus a putridis et molestis odoribus excitantur; cujus rei in causa est nervi pneumo-gastrici cum magno sympathico connexio. Ita ipecacuanhae et rhabarbari odor eumdem effectum, perinde ac si interna hae substantiae sumerentur, producit.

Quoad attinet reactionem organum vitae nutritivae in organa odoratus, observamus, haec poatrema pati praesertim sympathice in turbis digestionis. Illi, qui stomachum nimio cibo gravarunt, qui indigestione et febri gastrica laborant, alimentorum odorem summopere aversantur; fastidiunt vero magis alimenta et potiones, unde eorum functionea perturbatae fuerunt.

In nervosis morbis ad inferiorem intermedii nasi partem pruritus inest, qui aegros ad illam perfricandam compellit. Hoc accidit in verminationibus, in quibus pueri interdum auctam habent secretionem mucosam nasalem, ut Van-den-Bosch observavit (1).

(1) Hist. constit. epid. vermin. pag. 243.

Denique non solum per nervosa filamenta, quae ad instar plexus lingualem arteriam ambiunt, sed etiam per tympani chordam, quae cum ramo linguali proficiscente a quinto pare conjungitur anastomosi, habet lingua cum magno sympathico connexiones.

Praeterquamquod relationes linguae sunt cum glandula salivali, cum palato molli, cum naso, sunt etiam cum stomacho. Quum sinapis vel raphanus ad linguam admovetur, levis titillatio in nasi intermedio se prodit; quod phaenomenum explicatur nervo naso-palatino Scarpa, qui est gangli spheno-palatini propago. Sympathiae quidem, quas lingua cum stomacho habet per anastomoses nervorum suorum cum pneumo-gastrico, et magno sympathico, manifestantur fastidio, vomituritione, et aliquando etiam vomitu, quod accidit in quibusdam hominibus, postquam cibos aut potiones sumpserunt, quas aversabantur.

Organi autem gustatorii dispositio diversimode afficitur a perturbationibus in stomachi et intestinalis tubi functionibus. Ubi digestio laesa est, si in stomacho et nervosis gastricisque febribus cruditates adsint, sordida et albo seu flavo visceso velamento contecta apparet lingua, et tamquam insipida vel amara aeger capit alimenta. Magni quidem sympathici dispositio vitalis peculiaris, quae graviditatem aut chlorosim comitatur, saepe reactionem valde sensibilem in linguam exercet. Quo in casu gravidae et chloroticae feminae ea, quae antea fastidiebant, in deliciis habent.

Quae cum ita sint, concludendum est, sensuum

organa nutritionem suam repetere ab actione magni sympathici, a quo praeterea necessariae secretiones et excretiones proficiscuntur; non solum in hujus nervosi systematis perturbationibus, sed etiam in perturbationibus viscerum, quibus ipsum nervosa filamenta communicat, laedi sensuum organa, quorum functiones perturbantur; automaticos motus, quos exequuntur aliquae horum organorum partes ut retina, membrana tympani etc., ab hujusmodi nervo pendere; sympathias autem, quas inter duos oculos intercedere videmus, ab illa connexione proficisci, quam hypophysis inter propagines magni sympathici duorum dimidiorum corporis, duorumque oculorum statuit. Denique, quantum haec omnia ad practicam Medicinam contulerint, nemo est, qui non apertissime videat. Ex iis enim ratio patet, cur in nervosis febribus gravissimis, in syncope, in comatosis affectionibus, in verminatione etc. nimia pupillae dilatatio fiat; unde in stomachi cruditatibus, et quibusdam febribus intermittentibus tinnitus aurium, et in verminatione pruritus ad nares proficiscatur; cur syncope et vomitus contingat, ubi vel molesti soni audiantur, vel foetidi odores ad nares applicentur. Cognoscimus exinde causas, quibus lingua in variis tubi gastro-enterici affectionibus, et in nervosis gastricis febribus nunc albo, aut flavo viscoso velamento, nunc parvis punctis rubris, ut in verminatione, nunc subrubicundis vestigiis, nunc nigro velamento contegatur, nunc arida et sicca appareat. Demum ita innotescit, cur in indigestionibus videantur

amara et insipida alimenta; quod item dicendum est de quamplurimis aliis phaenomenis sympathicis, quae in diversis internorum viscerum affectionibus accidunt, quaeque ego brevitatis causa omittere optimum judicavi.

224

THESES

I.

In Medicina forensi maxime interest vulnera, quae igneis armis infliguntur, a vulneribus distinguere, quae violentae contusiones inferunt.

II.

Nondum satis certum ac tutum argumentum existit, quo rubei globuli sanguinis humani a globulis sanguinis ceterorum animalium distinguantur.

III.

Staphyloraphia in mollis palati divisione non semper locum habere potest.